

glühenden Fadenstellen. Auch flüssige Kohlenwasserstoffe werden zum Karbonisieren benutzt. Der Kohlenfaden läßt sich nicht luftdicht in Glas einschmelzen, da Kohle und Glas verschiedene Ausdehnungskoeffizienten haben. Man verwendet daher zur Durchführung durch das Glas kurze Platindrähte, die mit dem Kohlenbügel durch ein dem Karbonisieren entsprechendes Niederschlagen von Kohlenstoff an der Verbindungsstelle vereinigt werden.

Fig. 488 zeigt eine Kohlenfadenlampe gewöhnlicher Form, worin 1 der Kohlenbügel ist. Die von den Enden des Fadens ausgehenden Platindrähte führen zu zwei voneinander isolierten Metallstücken (*Kontakten*) außen am Lampenkörper. Zum Gebrauch wird jede Lampe in eine sogenannte *Fassung* eingesetzt, die sich an den Beleuchtungskörpern befindet, und zu der die Stromleitungsdrähte führen; diese Zuleitungen müssen in der Fassung voneinander isoliert sein. Die am meisten gebräuchliche Fassung ist die *Edisonfassung*. Der Lampenkörper trägt dann (Fig. 488) ein metallisches Schraubengewinde (*Edisongewinde*) 2, mit dem der eine Platindraht verbunden ist. Davon

durch Gips isoliert trägt der Boden ein Metallstück 3, zu dem der andere Platindraht führt. Die zugehörige eigentliche Fassung enthält die passende Schraubenmutter und davon isoliert eine Metallfeder, so daß nach dem Einschrauben der Lampe diese Feder mit dem Metallstück 3, dagegen die Schraubenmutter mit dem Lampengewinde 2 in leitender Verbindung steht. Diese Fassung gibt vorzüglichen Kontakt und die Möglichkeit, Lampen schnell und bequem auszuwechseln.

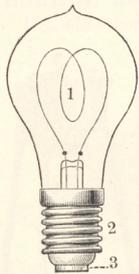


Fig. 488. Kohlenfadenlampe in Edisonfassung.

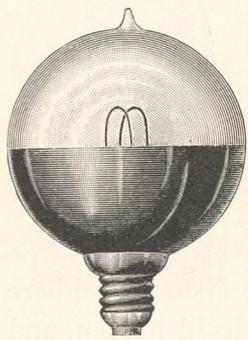


Fig. 491. Reflektorlampe.

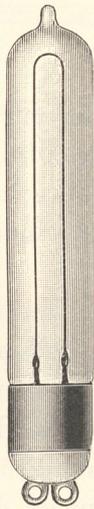


Fig. 489. Röhrenlampe.

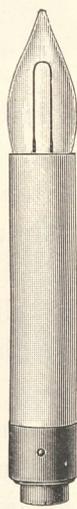


Fig. 490. Kerzenlampe.

Fig. 489—491. Formen elektrischer Glühlampen.

Außer in der dargestellten Birnenform fertigt man Glühlampen auch in Kugelform und Röhrenform (Fig. 489) und als Kerzenlampen (Fig. 490), ferner auch mattiert, mit zum Teil spiegelnder Hülle (*Reflektorlampen*, Fig. 491), farbig usw., und alle diese in sehr verschiedener Größe.

Die Leuchtkraft der Glühlampen hängt außer von der Stromstärke ab von dem Widerstand des Kohlenfadens. Der letztere nimmt bei der Erwärmung beträchtlich ab, und zwar beträgt er bei weißglühendem Faden nur etwa die Hälfte von dem Widerstande in kaltem Zustand. Jede Glühlampe darf nur mit einem Strom passender Stärke gespeist werden; ist der Strom zu stark, so *zerstäubt* der Kohlenfaden sehr schnell, oder er brennt überhaupt sofort

durch. Ist anderseits der Strom zu schwach, so gerät die Lampe nicht bis zur hellen Weißglut. Für jede Glühlampe gibt es daher eine normale Stromstärke, mit der sie gebrannt werden muß. Man gibt jedoch gewöhnlich nicht diese an, sondern die Spannung des speisenden Stromes, denn da der Widerstand der Lampe in der Fabrikation gegeben, also von vornherein bekannt ist, so folgert aus der normalen Spannung auch die normale Stromstärke.

Die üblichsten Spannungen für Glühlampen sind 110 und 220 Volt, doch baut man auch Lampen für viel niedrigere Spannungen, z. B. Miniaturlämpchen für 2 und 4 Volt. Die gewöhnlichen 110- und 220voltigen Lampen werden für eine Lichtstärke von 16 Kerzen (gewissermaßen die „Normallampe“), 25 und 32 Kerzen hergestellt, doch auch für geringere und größere Helligkeit. Glühfäden, die bei 220 Volt dieselbe Lichtstärke ergeben sollen wie bei 110 Volt, müssen erheblich dünner und länger sein und lassen sich nur in Form mehrfach gewundener Schleifen oder als Doppelbügel in der Birne unterbringen. Wird eine Kohlenfadenlampe nie mit stärkerem als dem für sie normalen Strom gespeist, so hat sie durchschnittlich eine Brenndauer von 600—800 Stunden, jedoch nimmt die Lichtstärke in dieser Zeit um 20—25 Proz. ab. Der Stromverbrauch der Kohlenfadenlampen schwankt zwischen 2,5 und 3,5 Watt pro Hefnerkerze; übrigens nimmt der Verbrauch gegen Ende der Brenndauer wesentlich zu. Man kann Kohlenfadenlampen konstruieren, die sehr hoch erhitzt werden und dementsprechend viel Licht geben; solche Lampen werden, weil sie einen